

なしのクローン苗(挿し木苗)の特性を明らかにしました (続報)

1. 成果の要約

難発根性のなしで光独立栄養培養法により育成した挿し木苗(穂品種:幸水、豊水、きらり)の特性を慣行であるヤマナシ実生台と比較した。幸水の初期の樹体生育経過(地上部体積や総新梢長等)には明らかな差が認められず、幸水と豊水の果実品質(果重や糖度)についても、果重では年により差が認められたものの概ね同等であった。果実生理障害については、豊水では明確な差は認められなかったが、きらりでは、水浸状果肉障害の発生が少ないことが示唆された。

2. キーワード

光独立栄養培養法、挿し木、樹体生育、果実品質、果実生理障害

3. 試験のねらい

なしは、ヤマナシ等の実生台木に接ぎ木をして生産するため、台木の生育の個体差が、穂木の生育と果実品質のばらつきにつながると考えられている。なしは栽植後長期間栽培されることから、苗の品質は、園地全体の生産力に大きく影響する。近年、挿し木が困難だったなし等の樹種において、挿し木を可能にする技術が開発されつつあることから、なしのクローン苗(挿し木苗)の生育と果実品質(果実生理障害発生程度)などの特性を明らかにする。

4. 試験方法

(1) 幸水の樹体特性・果実品質

2008年に挿し木した幸水(幸水挿し木苗)及びヤマナシの実生を台木として接ぎ木した幸水(幸水ヤマナシ実生台)をそれぞれ2010年に地植え栽培として移植し、移植7年目までの樹体特性、移植8年目までの果実品質を調査した。

(2) 豊水、きらりにおける果実生理障害軽減効果

2007年に挿し木した豊水(豊水挿し木苗)及びヤマナシの実生を台木として接ぎ木した豊水(豊水ヤマナシ実生台)をそれぞれ2010年に地植え栽培として移植し、初結実から移植7年目までの果実品質を調査した。

きらりは、2008年に挿し木し2010年に地植えとして移植(きらり挿し木苗)、また2008年に地植えとして移植したきらりヤマナシ実生台を供試し、果実生理障害を調査した。

5. 試験結果および考察

(1) 【幸水】落葉後の地上部体積は、2010年(移植1年目)についてはヤマナシ実生台より大きかったが、2011年から2016年は差が認められなかった(表-1)。総新梢長とえき花芽着生率は、差は認められなかった(表-2)。果実糖度や果重には差がなかった(表-3)。

(2) 【豊水】果実品質では、2016年に挿し木苗の果重が大きくなったが、他の年は果重や糖度に差は認められなかった(表-4)。果実生理障害については、結実初年度(2012年)に挿し木苗にみつ症が多く発生したが、その後は全般に障害の発生が少なく、処理による差は認められなかった(表-5)。

【きらり】調査期間中みつ症の発生は認められなかった。水浸状果肉障害発生程度は、4年間の平均では挿し木苗が0.6、ヤマナシ実生台が1.3と差が見られた。発生が多い2015年、2016年に限ると、平均で1.1と2.0となり、挿し木苗においては水浸状障害の発生が少ないことが示唆された(表-6)。

(担当者 研究開発部 果樹研究室 石下康仁*、鷲尾一広**)

*現河内農業振興事務所、** 現農業大学校

表-1 挿し木苗「幸水」の落葉後の地上部体積

処理区	落葉後の地上部体積(cm ³)						
	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
幸水(挿し木苗)	1,369	3,810	5,267	10,739	16,549	25,999	42,598
幸水/ヤマナシ実生台	1,111	4,844	7,987	10,915	17,379	25,732	43,542
有意性	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns

*は5%水準で有意. nsは有意差なし

表-2 挿し木苗「幸水」の総新梢長及びえき花芽着生率

処理区	総新梢長(m/樹)							えき花芽着生率(%)					平均
	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	
幸水(挿し木苗)	6.3	15.3	21.9	40.7	30.3	53.2	77.7	44.1	38.2	62.5	57.5	62.7	53.0
幸水/ヤマナシ実生台	5.9	21.4	40.6	37.5	30.9	54.3	81.5	41.1	44.2	65.4	56.5	56.6	52.8
有意性	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

nsは有意差なし

表-3 挿し木苗「幸水」の果実品質

処理区	果重(g)							果実糖度(%Brix)						
	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	平均	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	平均
	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目		2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	
幸水(挿し木苗)	345	446	462	476	459	451	440	13.1	12.7	12.8	12.8	13.0	12.3	12.8
幸水/ヤマナシ実生台	358	463	491	501	472	475	460	13.6	12.6	13.0	12.7	12.9	12.0	12.8
有意性	ns	ns	ns	ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

果重は可販果品から算出. 2012年は初結実

nsは有意差なし

表-4 挿し木苗「豊水」の果実品質

処理区	果重(g)							果実糖度(%Brix)						
	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	平均	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	平均
	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目		2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	
豊水(挿し木苗)	549	513	488	523	562	537	529	13.1	12.4	12.8	11.8	12.9	12.6	12.6
豊水/ヤマナシ実生台	567	532	536	513	604	487	540	13.7	12.2	12.7	11.9	13.5	12.5	12.8
有意性	ns	ns	ns	ns	ns	*		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

*は5%水準で有意. nsは有意差なし

表-5 挿し木苗「豊水」の果実生理障害発生程度

処理区	みつ症発生程度 ²							水浸状果肉障害発生程度 ²						
	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	平均	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	平均
	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目		2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	
豊水(挿し木苗)	1.4	0.0	0.1	0.0	0.6	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
豊水/ヤマナシ実生台	0.5	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2	0.3	0.2	0.0	0.1
有意性	*	ns	ns	ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

²みつ症は0:無~3:多に, 水浸状果肉障害は0無, 1:1~2個, 2:3~4個, 3:5個以上に分類し, Σ (発生程度×発生果数)/(調査果数)で算出した

*は5%水準で有意. nsは有意差なし

表-7 挿し木苗「きりり」の果実生理障害発生程度

処理区	みつ症発生程度 ²					水浸状果肉障害発生程度 ²				
	2013年	2014年	2015年	2016年	平均	2013年	2014年	2015年	2016年	平均
	2013年	2014年	2015年	2016年		2013年	2014年	2015年	2016年	
きりり(挿し木苗)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	1.3	0.6
きりり/ヤマナシ実生台	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	1.5	2.5	1.3

²みつ症は0:無~3:多に, 水浸状果肉障害は0無, 1:1~2個, 2:3~4個, 3:5個以上に分類し, Σ (発生程度×発生果数)/(調査果数)で算出した